

COMPOSITE CONTAINER, ITS MANUFACTURE AND MANUFACTURING APPARATUS

Publication number: JP8207924 (A)

Publication date: 1996-08-13

Inventor(s): SUZUKI KYOSUKE; HIRAI YUICHI; SHINOKI NORIKAZU;
AIZAWA HISASHI; NAKAJIMA YASUO +

Applicant(s): DAINIPPON PRINTING CO LTD +

Classification:

- **international:** **B29C45/14; B65D3/28; B65D8/00; B29C45/14; B65D3/00; B65D8/00;** (IPC1-7): B29C45/14; B65D3/28; B65D8/00

- **European:** B29C45/14G

Application number: JP19950297139 19951115

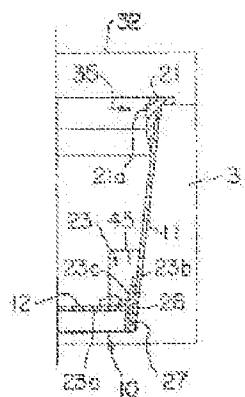
Priority number(s): JP19950297139 19951115; JP19940280686 19941115

Also published as:

JP3746819 (B2)

Abstract of JP 8207924 (A)

PURPOSE: To easily mold a synthetic resin flange wherein smoothness, rigidity and strength can be improved. **CONSTITUTION:** A cup having a body 11 and a bottom 12 and comprising a laminated blank material including a paper layer is put into injection molds 31, 32. Then synthetic resin is injected into the injection molds 31, 32 to mold a flange 21 along an upper end opening periphery of the body 11.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

Record 3/9 JP8207924A COMPOSITE CONTAINER, ITS MANUFACTURE AND MANUFACTURING APPARATUS

Publication Number: Order PDF JP8207924A

Publication Date: 1996-08-13

Title: COMPOSITE CONTAINER, ITS MANUFACTURE AND MANUFACTURING APPARATUS

Title (English): COMPOSITE CONTAINER, ITS MANUFACTURE AND MANUFACTURING APPARATUS

Priority Number: JP1994280686A | JP1995297139A

Priority Date: 1994-11-15 | 1995-11-15

Application Number: JP1995297139A

Application Date: 1995-11-15

Assignee/Applicant: DAINIPPON PRINTING CO LTD

Inventor: SUZUKI KYOSUKE | HIRAI YUICHI | SHINOKI NORIKAZU | AIZAWA HISASHI | NAKAJIMA YASUO

Abstract (English):

PURPOSE: To easily mold a synthetic resin flange wherein smoothness, rigidity and strength can be improved.

CONSTITUTION: A cup having a body 11 and a bottom 12 and comprising a laminated blank material including a paper layer is put into injection molds 31, 32. Then synthetic resin is injected into the injection molds 31, 32 to mold a flange 21 along an upper end opening periphery of the body 11.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO&Japio

Front Page Drawing:



(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 3/28	C			
B 2 9 C 45/14		9543-4F		
B 6 5 D 8/00	Z			

審査請求 未請求 請求項の数25 O L (全 10 頁)

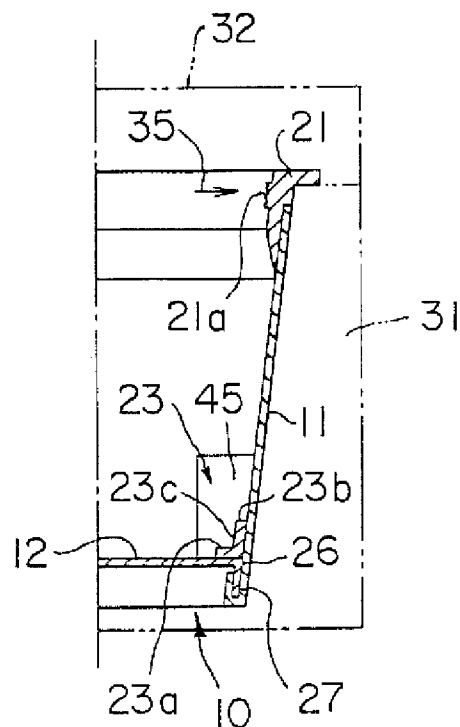
(21) 出願番号	特願平7-297139	(71) 出願人	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22) 出願日	平成7年(1995)11月15日	(72) 発明者	鈴木 恭 介 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平6-280686	(72) 発明者	平 井 裕 一 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
(32) 優先日	平6(1994)11月15日	(72) 発明者	篠 木 則 和 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	(74) 代理人	弁理士 佐藤 一雄 (外3名)
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 複合容器、その製造方法およびその製造装置

(57) 【要約】

【課題】 平滑性、剛性および強度を向上させることができる合成樹脂フランジ部を容易に成形すること。

【解決手段】 射出成型 31、32 内に、胴部 11 と底部 12 とを有し紙層を含む積層ブランク材料からなるカップを装填する。次に射出成型 31、32 内に合成樹脂を射出して胴部 11 の上端開口周縁にフランジ部 21 を成形する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】上端が開口した胴部と、底部とを有し、紙層を含む積層ブランク材料からなるカップと、このカップの上端開口周縁に合成樹脂を射出して成形されたフランジ部と、を備えたことを特徴とする複合容器。

【請求項 2】カップの胴部は積層ブランク材料を胴貼部で貼合せてなり、この胴貼部内面に合成樹脂を射出して胴貼端面被覆部を成形したことを特徴とする請求項 1 記載の複合容器。

【請求項 3】カップの胴部と底部は別体に構成されるとともに、底縁部において互いに連結され、この底縁部内面に合成樹脂を射出して底縁被覆部を成形したことを特徴とする請求項 2 記載の複合容器。

【請求項 4】底縁被覆部には内側低面部と、外側高面部と、これら内側低面部および外側高面部との間に設けられた段部とが各々形成されていることを特徴とする請求項 3 記載の複合容器。

【請求項 5】フランジ部、胴貼端面被覆部および底縁部は、同一の合成樹脂により一体成形されていることを特徴とする請求項 3 記載の複合容器。

【請求項 6】フランジ部の内面に射出ゲート跡が形成されていることを特徴とする請求項 3 記載の複合容器。

【請求項 7】カップは底部の周縁から下方へ延びる糸じりを有するとともに、底縁被覆部の所望複数位置に、上方に延び複合容器を複数積重ねた場合、上方に位置する複合容器の糸じり底面に当接するスタックリブを設けたことを特徴とする請求項 3 記載の複合容器。

【請求項 8】カップの積層ブランク材料は、更に透明プラスチック層を含み、カップの胴部のうち所望部分において紙層を除いてカップの透明部分を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の複合容器。

【請求項 9】カップの積層ブランク材は、紙層外側に設けられた熱可塑性樹脂層を発泡させたことを特徴とする請求項 1 記載の複合容器。

【請求項 10】紙層外側の熱可塑性樹脂層は加温処理されて発泡体を形成することを特徴とする請求項 9 記載の複合容器。

【請求項 11】カップの底部には開口が設けられ、この開口はプルタブにより密封されていることを特徴とする請求項 1 記載の複合容器。

【請求項 12】カップの底部には開口が設けられ、この開口周縁に底縁被覆部から延びて開口を囲む枠体が形成されていることを特徴とする請求項 3 記載の複合容器。

【請求項 13】射出金型のキャビティ内に、上端が開口した胴部と底部とを有し紙層を含む積層ブランク材料からなるカップを装填する工程と、カップの上端開口周縁に合成樹脂を射出してフランジ部を成形する工程と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の複合容器を製造する複合容器の製造方法。

【請求項 14】射出金型は雌型と雄型とからなり、射出金型のキャビティ内にカップを装填する工程において、カップを雌型と雄型との間で密着挾持することを特徴とする請求項 13 記載の複合容器の製造方法。

【請求項 15】カップの上端開口周縁に合成樹脂を射出してフランジ部を成形する工程において、カップ上端近傍内面に向かって射出金型の射出ゲートより合成樹脂を射出することを特徴とする請求項 13 記載の複合容器の製造方法。

【請求項 16】カップの胴部は積層ブランク材料を胴貼部で貼合せてなり、カップの胴部と底部は別体に構成されるとともに、底縁部において互いに連結され、カップの上端開口周縁に合成樹脂を射出してフランジ部を成形する工程において、胴貼部内面および底縁部内面にフランジ部と同一の合成樹脂を射出して各々胴貼端面被覆部および底縁被覆部を成形することを特徴とする請求項 13 記載の複合容器の製造方法。

【請求項 17】雌型と雄型とからなり、上端が開口した胴部と底部とを有し、紙層を含む積層ブランク材からなるカップが装填されるキャビティを形成する射出金型を備え、前記キャビティは、少なくともカップ上端開口周縁に対応する位置にフランジ部用の樹脂成形部を有し、前記雄型のうちカップ上端近傍内面に対応する部分に射出ゲートを設けたことを特徴とする複合容器の製造装置。

【請求項 18】雌型と雄型は、キャビティ内でカップを密着挾持することを特徴とする請求項 17 記載の複合容器の製造装置。

【請求項 19】フランジ部用の樹脂成形部はカップ内側に配設されていることを特徴とする請求項 18 記載の複合容器の製造装置。

【請求項 20】カップの胴部は積層ブランク材料を胴貼部で貼合せてなり、キャビティはこの胴貼部内面に対応する位置に胴貼端面被覆部用の樹脂成形部を有し、射出ゲートは胴貼部内面に対応する部分に位置していることを特徴とする請求項 17 記載の複合容器の製造装置。

【請求項 21】雌型内面に、カップの胴貼部の端面に当接する突起を設けたことを特徴とする請求項 20 記載の複合容器の製造装置。

【請求項 22】キャビティのうち胴貼端面被覆部用の樹脂成形部は雄型外周面に形成され、雌型のうち胴貼端面被覆部用の樹脂成形部に対応する部分は平坦となっていることを特徴とする請求項 20 記載の複合容器の製造装置。

【請求項 23】カップの胴部と底部は別体に構成されるとともに、底縁部において互いに連結され、キャビティはこの底縁部内面に対応する位置に底縁被覆部用の樹脂成形部を有し、

カップは底部の周縁から下方へ延びる糸じりを有するとともに、糸じり内側に嵌込まれ糸じりの外周面を雌型に対して押付ける押付装置を設けたことを特徴とする請求項１７記載の複合容器の製造装置。

【請求項２４】押付装置は糸じり内面に当接する円筒状軟質部材と、この軟質部材の中心に位置して円筒状軟質部材を押し抜ける駆動部材とからなることを特徴とする請求項２３記載の複合容器の製造装置。

【請求項２５】押付装置は糸じり内面に当接するコラプシブルコアからなることを特徴とする請求項２３記載の複合容器の製造装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は胴部と、蓋材をシールするためのフランジ部とを有し、食料、デザート、惣菜等を充てんするための複合容器、その製造方法およびその製造装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】従来、複合容器として、図７に示すようなものが知られている（特開昭５４－１４０６８０号公報）。図７（ａ）において、複合容器は上端が開口した胴部１１と底部１２とを有し、紙層を含む積層ブランク材料からなるカップ１０を備え、胴部１１の上端開口周縁は外方に折曲げられてカールフランジ部１３を形成している。

【０００３】図７（ｂ）に示すようにこのカールフランジ部１３に、蓋材２０がヒートシールされる。

【０００４】また従来、図８に示す複合容器が知られている（実公昭６２－３９７５８号公報）。図８（ａ）において、複合容器は胴部１１と底部１２とを有し、紙層を含むブランク材料からなるカップ１０を備え、胴部１１の上端開口周縁はカールされることなく外方に拡張されてフランジ部１４を形成している。

【０００５】図８（ｂ）に示すように、このフランジ部１４に、蓋材２０がヒートシールされる。

【０００６】さらにまた、図９に示す複合容器が知られている（実公昭５８－５４３５０号公報）。図９において、複合容器は胴部１１と底部１２とを有し、紙層を含むブランク材料からなるカップ１０を備え、胴部１１の上端開口周縁は外方に拡張されてフランジ部１４を形成している。このフランジ部１４には、プラスチック製の断面Ｌ字状の成形品１５が装着され、この成形品１５に蓋材２０がヒートシールされる。このようにフランジ部１４に成形品１５を装着することにより、フランジ部１４の強度を補強することができ、また成形品１５から蓋材を容易に剥すこと（イージーピール）が可能となっている。

【０００７】また、図１０に示すような複合容器も知られている（特公昭６３－２４４６４号公報、特公平１－１７９２９号公報、および特公平１－１７９３０号公

報）。図１０（ａ）に示す複合容器は、胴部１１と底部１２とを有し、紙層を含むブランク材料からなるカップ１０を備え、胴部１１の上端開口周縁は外方に折曲げられてカールフランジ部１３を形成している。図１０

（ｂ）に示すように、カールフランジ部１３にプラスチック製の断面コ字状の成形品１６が装着され、この成形品１６に蓋材２０がヒートシールされる。

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、従来から各種の複合容器が用いられているが、例えば図７

（ａ）（ｂ）および図８（ａ）（ｂ）に示す複合容器は、フランジ部にブランク材料の胴貼り重ね合せによる段差が生じ、蓋材２０のヒートシールにおいて完全なシールが難しいという問題があり、またフランジ部１３、１４の剛性および強度が弱く、このため蓋材２０のシージーピールがむずかしいという問題がある。また図９および図１０（ａ）（ｂ）に示す複合容器は、フランジ部１４、１３の剛性および強度を強化することができるが、複合容器の製造に際してプラスチック製の成形品１５、１６を成形する工程が必要になるとともに、プラスチック製の成形品１５、１６をフランジ部１４、１３に装着する工程が必要になる。また成形品１５、１６をフランジ部１４、１３に装着する際、成形品１５、１６をフランジ部１４、１３に接着する必要がある、この接着作業は技術的にむずかしく難易度が高いという問題がある。

【０００９】本発明はこのような点を考慮してなされたものであり、フランジ部の平滑性、剛性および強度を強化することができ、かつ製造工程を容易とすることができる複合容器、その製造方法および製造装置を提供することを目的とする。

【００１０】

【課題を解決するための手段】請求項１記載の発明は、上端が開口した胴部と、底部とを有し、紙層を含む積層ブランク材料からなるカップと、このカップの上端開口周縁に合成樹脂を射出して成形されたフランジ部と、を備えたことを特徴とする複合容器である。

【００１１】請求項１３記載の発明は、射出金型のキャビティ内に、上端が開口した胴部と底部とを有し紙層を含む積層ブランク材料からなるカップを装填する工程と、カップの上端開口周縁に合成樹脂を射出してフランジ部を成形する工程と、を備えたことを特徴とする複合容器を製造する複合容器の製造方法である。

【００１２】請求項１７の発明は、雌型と雄型とからなり、上端が開口した胴部と底部とを有し、紙層を含む積層ブランク材からなるカップが装填されるキャビティを形成する射出金型を備え、前記キャビティは、少なくともカップ上端開口周縁に対応する位置にフランジ部用の合成樹脂の射出部分を有し、前記雄型のうちカップ上端近傍内面に対応する部分に射出ゲートを設けたことを特

徴とする複合容器の製造装置である。

【0013】本発明によれば、上端が開口した胴部と底部とを有し紙層を含む積層ブランク材料からなるカップを射出金型のキャビティ内に装填し、カップの上端開口周縁に合成樹脂を射出することにより、合成樹脂製フランジ部を容易に成形することができる。このためフランジ部の平滑性、剛性および強度を高めることができる。また、射出金型の雄型のうち、カップ上端近傍内面に対応する位置に、射出ゲートを設けることにより、ゲート跡は小さく目立たなくすることができ、直接フランジに口を付けて内容物を飲む場合にも唇へのゲート後の突起の当たりにないため、違和感がなく安全である。

【0014】

【発明の実施の形態】

第1の実施の形態

以下、図面を参照して本発明の第1の実施の形態について説明する。図1乃至図3は、本発明の第1の実施の形態を示す図である。

【0015】図1乃至図3において、複合容器は上端が開口した胴部11と底部12とを有するカップ10と、胴部11の上端開口周縁にポリエチレン等の合成樹脂を射出して成形されたフランジ部21とを備えている。そしてこのフランジ部21には、蓋材20（図7参照）がヒートシールされるようになっている。

【0016】このうちカップ10の胴部11は、紙層を含む積層ブランク材料を胴貼部25において貼合せて形成され、また底部12は同じく紙層を含む積層ブランク材料から形成されている。また胴部11と底部12とは別体に構成され、底縁部26において互いに連結されている。なお、胴部11は底部12より更に下方に向って延び、底部12周縁に位置する糸じり27を形成している。

【0017】フランジ部21を成形する合成樹脂は、胴部11の胴貼部25内面にも射出され、この胴貼部25の内面側の重ね合わせ部分を被覆する胴貼端面被覆部22を成形している。胴貼端面被覆部22はフランジ部21から下方に延び底縁部26に達している。

【0018】さらにフランジ部21および胴貼端面被覆部22を成形する合成樹脂は、胴部11と底部12とを連結する底縁部26の内面にも射出され、底縁部26の内面を被覆する底縁被覆部23を成形する。この底縁被覆部23は底縁部26内面を被覆するとともに、胴貼端面被覆部22に連結され、このためフランジ部21、胴貼端面被覆部22および底縁被覆部23は互いに連結されることになる。また底縁被覆部23は内側低面部23aと、内側低面部23aより高くなっている外側高面部23bと、内側低面部23aと外側高面部23bとの間の段部23cとを有している。そしてこの段部23cにより、後述する射出金型を構成する雌型31と雄型32との間のキャビティ内エアをスムーズに外方へ排出する

ことができる。さらに底縁被覆部23の円周方向所望位置に（1～5箇所）、上方に延びるとともに、複合容器を積重ねた場合、上方に位置する複合容器の糸じり27の底面に当接するスタックリブ45が設けられている。

【0019】なお、フランジ部21、胴貼端面被覆部22および底縁被覆部23のうち、フランジ部21のみ合成樹脂により成形してもよく、またフランジ部21および胴貼端面被覆部22のみ合成樹脂により成形してもよい。

【0020】次に複合容器10の製造方法について説明する。まず紙層を含む積層ブランク材料を次のように作製する。すなわち紙層を構成する紙原反に印刷を施し、その後紙原反にポリエチレン等の熱可塑性樹脂、各種バリア材を積層して積層ブランク材料を作製する。

【0021】積層ブランク材料としては、外側から順に例えば次のような層構成のものが考えられる。

【0022】熱可塑性樹脂／紙／接着層／バリア層／耐ピンホール層／熱可塑性樹脂

上記層構成のうち、外側の熱可塑性樹脂、および接着層／バリア層／耐ピンホール層は省略してもよい。

【0023】次に、このような積層ブランク材料を打抜いて胴部用ブランクおよび底部用ブランクを形成し、胴部用ブランクを胴貼部25において貼合せて胴部11を作製するとともに、底部用ブランクから底部12を作製する。次に胴部11と底部12とを底縁部26で連結してカップ10を形成する。その後カップ10を、雌型31と雄型32とからなる射出金型31、32内に装填する。次に射出金型31、32内に雄型32側の射出ゲート35からポリエチレン等の熱可塑性樹脂が射出され、胴部11の上端開口周縁にフランジ部21が成形されるとともに、胴貼部25内面に胴貼端面被覆部22が成形される。同時に底縁部26内面に底縁被覆部23およびスタックリブ45が成形され、このようにして複合容器が得られる。この場合、フランジ部21内面にゲート跡21aが形成される。

【0024】複合容器には、その後内容物が充てられ、フランジ部21に蓋材20（図7参照）がヒートシールされる。

【0025】本実施例によれば、フランジ部21が熱可塑性樹脂を射出して成形されるので全周に渡って平滑に成形され、フランジ部21の剛性および強度を高めることができる。また、蓋材20の密封シール性が良好でありイージピールを容易に行うことができる。またフランジ部21は射出成形により一体成形されるため容易かつ確実に形成される。

【0026】また胴貼端面被覆部22が胴部11の胴貼部25内面に成形されているので、胴貼部25の紙層端面から内容物が浸透することを防止できる。通常、この端面処理はスカイプ・ヘミング、テープ貼り等の方法で行われるが、本発明では、フランジ部等の成形と同時に

端面処理を行うことができる。

【0027】さらに底縁被覆部23が底縁部26内面に成形されているので、底縁部26のシール効果を向上させることができるとともに、底縁部26に生じる隙間を埋めることができ、このためカップ10を殺菌する場合、隙間に残存し易い菌を確実に死滅することができる。

【0028】次に本発明の変形例を図4乃至図6により説明する。図4乃至図6に示す変形例は、胴部11の上端の形状が異なるのみであり、他は図1乃至図3に示す実施例と略同一である。

【0029】図4に示すように、胴部11の上端を外側に押し広げて拡大部27を形成し、この拡大部27に射出成形によりフランジ部21を成形してもよい。このように拡大部27を形成することにより、胴部11とフランジ部21との連結部分の剛性を強化することができる。

【0030】また図5に示すように、胴部11の上端を外側に押し広げた後折曲げてカール部28を形成し、このカール部28に射出成形によりフランジ部21を成形してもよい。

【0031】さらに図6に示すように、拡大部27の傾斜角 α を設けて、この拡大部27に射出成形によりフランジ部21を成形してもよい。この場合、フランジ部21の内面を胴部11の内面の延長線と同一、または少し外方に位置させることにより、胴部11内面側にフランジ部21が突出しないようにすることができる。これによりカップ10を多数スタックする際フランジ部21が邪魔になることはなく、上方に位置するカップ10を下方に位置するカップ10内に深く挿入することができる(図11)。

【0032】なお、上述のように、カップ10の積層ブランク材は紙層を有しているが、カップ10の胴部のうち所望部分において積層ブランク材から紙層を取除くことにより、透明部分60を形成してもよい(図1)。この場合積層ブランク材のうち紙層以外の層は透明材からなり、透明部分60を透して内部を確認することができる。

【0033】また積層ブランク材の層構成を、外側から順に第1のポリエチレン/紙/第2のポリエチレンとし、第1のポリエチレンとして軟化点の低い低密度ポリエチレンを選ぶとともに、第2のポリエチレンとして軟化点の高い高密度ポリエチレンを選んでもよい。

【0034】このように紙層の外側に低密度ポリエチレンを設けた積層ブランク材を用いてカップ10を形成し、このカップ10に対して合成樹脂を射出することにより、フランジ部21、胴貼端面被覆部22、底縁被覆部23およびスタックリブ45が成形され、複合容器が得られる。

【0035】複合容器は、その後120℃程度で加熱処

理され紙中の水分を水蒸気化させることにより、カップ10の外側に位置する低密度ポリエチレンのみが発泡して発泡体を形成する。このようにカップ10の外側に発泡体が形成されることにより断熱性が向上し、高温の内容物を複合容器内に充填しても、容易にカップ10を把持することができる。

【0036】第2の実施の形態

次に本発明の第2の実施の形態について説明する。なお、第2の実施の形態において、図1乃至図6および図11に示す第1の実施の形態と同一部分には、同一符号を付して詳細な説明は省略する。図12乃至図14に示すように、本発明による複合容器の製造装置は、可動側雌型31と固定側雄型32とからなり、カップ10が装填される内部にキャビティが形成された射出金型31、32を備えている。

【0037】射出金型31、32内のキャビティは、カップ10の上端開口周縁に対応する位置に設けられたフランジ部21成形用の樹脂成形部41と、カップ10の胴貼部25内面に対応する位置に設けられた胴貼端面被覆部22成形用の樹脂成形部42と、底縁部26内面に対応する位置に設けられた底縁被覆部23成形用の樹脂成形部43とを有している。また射出金型31、32内のキャビティは、スタックリブ45成形用の樹脂成形部45aと、カップ10を装填するカップ装填空間とを有している。

【0038】また図12に示すように、射出金型31、32のうち雄型32には、カップ10上端近傍内面に対応する部分に、フランジ部成形用樹脂成形部41内に対して合成樹脂を射出する射出ゲート35が設けられている。さらに、キャビティのうちフランジ部成形用樹脂成形部41、胴貼端面被覆部成形用樹脂成形部42、底縁被覆部成形用樹脂成形部43およびスタックリブ成形用樹脂成形部45aは、いずれもカップ10の内側に設けられている。このため射出ゲート35からフランジ部成形用樹脂成形部41内に合成樹脂を射出した場合、カップ10を雌型31内面に対して押し付けることができ、キャビティ内においてカップ10の位置精度を高めることができる。上述のように、カップ10は、キャビティのカップ装填空間内に配置されているが、カップ装填空間内のカップ10は合成樹脂の樹脂成形部41、42、43、および45a以外の全面において、雌型31と雄型32との間で密着挾持されている。このため、射出ゲート35から射出された合成樹脂が、キャビティ内の樹脂成形部41、42、43、および45a以外の部分に漏洩することはない。

【0039】また図12乃至図14に示すように、雌型31の内面には、カップ10の胴貼部25の端面25aに当接する突起40が設けられている。この突起40は図12に示すように雄型32の射出ゲート35に対向して配置されている。

【0040】雌型31の突起40はカップ10の胴貼部25の端面25aに当接することによって、雌型31内面においてカップ10の位置決めを行うことができる。このため精度良く射出成形を行うことができる。また射出ゲート35は、カップ10の胴貼部25の端面25aに当接する突起40に対向して設けられているため、カップ10が突起40によって位置決めされた場合、射出ゲート35はカップ10の胴貼部25内面に対応する位置にくる。

【0041】次に雌型31および雄型32のうちカップ10の胴貼部25a近傍部分について図14(a)－(c)により詳述する。図14(a)に示すように、雄型32には、カップ10の胴貼部25内面に対応する位置に胴貼端面被覆部成形用樹脂成形部42が形成されるとともに、樹脂成形部42に連通して胴貼部25を収納する収納空間42aが形成されている。一方雌型31にはカップ10の胴貼部25の端面25aに当接する突起40が設けられるとともに、胴貼部25に対応する部分は平坦状になっている。このため射出成形時において、カップ10の胴貼部25の外周面は平坦な雌型31の内面によって平坦状に保たれる。

【0042】また図14(a)に示すように、突起40が胴貼部25の端面25aに当接した場合、胴貼部25の端面25aは収納空間42aの端部に位置するようになっており、この時収納空間42a内は胴貼部25によって完全に塞がれる。このため射出成形時に合成樹脂が樹脂成形部42から収納空間42a側に漏洩することはない。またカップの胴貼部25が雌型31と雄型32との間で破断することもない。

【0043】すなわち、カップ10の胴貼部25が樹脂成形部42側へくると、合成樹脂が樹脂成形部42から収納空間42a側に漏洩することも考えられ(図14(b))、またカップ10の胴貼部25が収納空間42a側へ寄りすぎると胴貼部25が雌型31と雄型32との間で破断してしまうが、本発明によれば(図14(a))、このような漏洩および破断は生じない。

【0044】また図12において、雄型32内にはキャビティ内のエアを外方へ排出するバキューム回路38が設けられている。

【0045】図12に示すように、雌型31底部にはカップ10の糸じり27の内側に嵌込まれ糸じり27の外周面を雌型31に対して押付ける円柱又は円筒状の軟質部材47と、この軟質部材47の中央部に設けられ軟質部材47を半径方向外方へ押し拡げる駆動部材48とが設けられている。このうち軟質部材47はウレタン、シリコン、テフロン、エラストマー、ゴム等からなっており、半径方向に変形自在となっている。また軟質部材47と駆動部材48とによって押付装置が構成される。

【0046】このように駆動部材48によって軟質部材47を押し拡げ、カップ10の糸じり27の外周面を軟

質部材47と雌型31との間で挟持することにより、カップ10の底縁部26および糸じり27近傍に合成樹脂が回り込むことはない。カップ10の底縁部26に合成樹脂が回り込むと、複合容器の廃棄時に潰しにくくなるが、本願発明によればこのような問題が生じることはない。

【0047】なお、軟質部材47と駆動部材48とからなる押付装置の代わりに、コラプシブルコアを用いてもよい。図16(a)－(d)に示すように、コラプシブルコア50は切頭円すい状コア51と、このコア51の周囲に設けられたバネ体52、53とからなっている。このうちバネ体52、53は、いずれも内側に向って付勢されており、またバネ体52、53は各々複数部分52a、53aに分割されている。またバネ体52、53の各部分52a、53aは交互に隣接して配置されている。

【0048】図16(a)(b)に示すように、コラプシブルコア50のコア51が上昇するとバネ体52、53が半径方向外方へ押し拡げられ、このバネ体52、53がカップ11の糸じり27を雌型31に対して押付ける。

【0049】一方、図16(c)(d)に示すように、コア51が降下すると、まずバネ体52の部分52aが内側に移動し、その後バネ体53の部分53aが内側に移動する。このためバネ体52、53による糸じり27の押付けが解除される。

【0050】このように、図16(a)(b)に示すバネ体52、53の直径 D_1 は、図16(c)(d)に示すバネ体52、53の直径 D_2 より大きくなっている。

【0051】次にこのような構成からなる本実施の形態の作用について説明する。

【0052】まず図12に示すように、雌型31内に胴部11と底部12とを有し積層ブランク材料からなるカップ10が装填される。この場合、カップ10の胴貼部25の端面25aが雌型31内面の突起40に当接して、雌型31内におけるカップ10の位置決めが行われる。

【0053】次に雄型32に対して雌型31が接近し、雌型31と雄型32との間にキャビティが形成される。この場合、カップ10はキャビティのカップ装填空間内に配置される。同時にカップ装填空間内のカップ10は、樹脂成形部41、42、43および45a以外の全面において、雌型31と雄型32との間で密着挟持される。またカップ10の糸じり27が軟質部材47またはコラプシブルコア50のバネ体52、53によって雌型31内面に押付けられる(図12および図16)。

【0054】次に雄型の射出ゲート35からフランジ部成形用樹脂成形部41に向って合成樹脂が射出され、フランジ部成形用樹脂成形部41内に射出された合成樹脂は、その後胴貼端面被覆部成形用樹脂成形部42を経

て、底縁被覆部成形用樹脂成形部 4 3 およびスタックリブ成形用樹脂成形部 4 5 a に達する。このようにしてカップ 1 0 の上端開口周縁にフランジ部 2 1 が成形されるとともに、胴貼部 2 5 内面に胴貼端面被覆部 2 1 が成形される。同時に底縁部 2 6 内面に底縁被覆部 2 3 およびスタックリブ 4 5 が成形される。

【0055】この場合、合成樹脂の樹脂成形部 4 1、4 2、4 3 および 4 5 a はいずれもカップ 1 0 の内側に設けられているので、射出成形時にカップ 1 0 を雌型 3 1 内面に押し付けて、キャビティ内においてカップ 1 0 の位置精度を向上させることができる。またカップ 1 0 が雌型 3 1 と雄型 3 2 との間で密着挾持されているので、合成樹脂が樹脂成形部 4 1、4 2、4 3 および 4 5 a 以外の部分に漏洩することはない。さらに射出ゲート 3 5 は胴貼部 2 5 の内面に対応する位置にあるので、射出ゲート 3 5 からの合成樹脂をフランジ部成形用樹脂成形部 4 1 から胴貼端面被覆部成形用樹脂成形部 4 2 を経て、底縁被覆部成形用樹脂成形部 4 3 およびスタックリブ成形用樹脂成形部 4 5 a にスムーズに移行させることができる。

【0056】このようにしてカップ 1 0 に対してフランジ部 2 1、胴貼端面被覆部 2 2、底縁被覆部 2 3 およびスタックリブ 4 5 を成形してなる複合容器が得られる。この複合容器において、フランジ部 2 1 の内面に射出ゲート 3 5 によるゲート跡 2 1 a が形成されるが（図 2 参照）、射出ゲート跡 3 5 をフランジ部 2 1 の内面に形成することによってゲート跡 2 1 a が外方から目立つことはない。なお、複合容器を複数積み重ねた場合、複合容器のスタックリブ 4 5 は上方に位置する複合容器の糸じり 2 7 の底面に当接する。このため複合容器を積み重ねる際、複数の複合容器をきつく嵌込むことはなく、その後個々の複合容器を容易に取出すことができる。

【0057】次に雄型 3 2 の射出ゲート 3 5 からキャビティの樹脂成形部 4 1、4 2、4 3、4 5 a に射出される合成樹脂について詳述する。合成樹脂としては、例えば高密度ポリエチレンを用いることができる。

【0058】ここでメルトインデックス（流動性を示す指標）は、20 以上であれば良く、30 以上であればより好ましい。

【0059】また密度は複合容器の剛性に影響するものであり、0.93 以上であることが好ましい。

【0060】次に図 1 7 および図 1 8 により、本発明の変形例について述べる。図 1 7 および図 1 8 に示すように、カップ 1 0 の底部 1 2 には飲み口用の開口 5 5 が設けられている。すなわち、複合容器のフランジ部 2 1 には蓋材 2 0（図 7 参照）がヒートシールされ、複合容器内の内容物は底部 1 2 の開口 5 5 から外方へ取出されるようになっている。底部 1 2 の開口 5 5 周縁には合成樹脂製の枠体 5 6 が設けられ、この枠体 5 6 は底縁被覆部 2 3 と連結部 5 7 を介して連結されている。この枠体 5

6 および連結部 5 7 は、合成樹脂の射出成形により底縁被覆部 2 3 と同時に成形される。

【0061】また底部 1 2 の裏面側には、開口 5 5 を密封するプルタブ 5 8 が貼付けられており、このプルタブ 5 8 の周縁部分は底部 1 2 の開口 5 5 周縁に設けられた枠体 5 6 により支持されている。

【0062】

【実施例】次に本発明の具体的実施例について説明する。本実施例は第 1 の実施の形態に対応している。

実施例 1

積層ブランク材料として、外側から順に
ポリエチレン（PE） $20\mu\text{m}$ /カップ原紙 $300\text{g}/\text{m}^2$ /ポリエチレン（PE） $40\mu\text{m}$
のものをを用いて、胴貼部の端面処理を行わず、また、胴部上端に拡大部、カール部等の処理を行わないカップを形成し、このカップを射出成形金型内に装填して高密度ポリエチレン（HDPE、メルトインデックス $40\text{g}/10\text{min}$ 、密度 $0.9628/\text{cm}^3$ 、曲げ弾性率 $14000\text{kg}/\text{cm}^2$ ）を射出し、フランジ部 2 1 のみ成形して複合容器を製造した。

【0063】複合容器内に乳飲料をチルド充てんした後、外側から順に $Al\ 30\mu\text{m}/PE\ 15\mu\text{m}/EVA\ 30\mu\text{m}$ からなる蓋材 2 0 をヒートシールした。

【0064】蓋材 2 0 のイージーピール性および容器の密封性は、いずれも良好であった。

実施例 2

HDPE でフランジ部 2 1 に加えて胴貼端面被覆部 2 2 を成形した点を除いて、実施例 1 と同一の条件で複合容器を製造した。

【0065】複合容器内にグレープジュースをチルド充てんした後、実施例 1 と同一の蓋材 2 0 をヒートシールした。

【0066】胴貼部端面へのグレープジュースの浸透はなかった。

【0067】蓋材 2 0 のイージーピール性および容器の密封性は、いずれも良好であった。

実施例 3

積層ブランクとして、外側から順に
 $PE\ 20\mu\text{m}/$ カップ原紙 $300\text{g}/\text{m}^2/PE\ 15\mu\text{m}/Al\ 7\mu\text{m}/PET\ 12\mu\text{m}/PE\ 40\mu\text{m}$
のものをを用いて、胴貼部の端面処理を行わず、また、胴部上端に拡大部、カール部等の処理を行わないカップを形成し、このカップを射出成形金型内に装填して HDPE を射出し、フランジ部 2 1、胴貼端面被覆部 2 2 および底縁被覆部 2 3 を成形して複合容器を製造した。

【0068】複合容器および実施例 1 と同一の蓋材 2 0 を過酸化水素殺菌方式の充てん機に供給し、コーヒー飲料を充てんした後、蓋材 2 0 をヒートシールした。

【0069】常温における内容物の保存性および蓋材 2 0 のイージーピール性は、いずれも良好であった。

実施例 4

積層ブランクとして、外側から順に

PE20 μ m/カップ原紙300g/m²/PE15 μ m/SiO_x・PET12 μ m/PE40 μ m

のものを、蓋材20として外側から順に紙160g/m²/SiO_x・PET12 μ m/PE15 μ m/EVA30 μ mを用いた、点を除いて、実施例3と同一条件で複合容器を製造した後、蓋材20をヒートシールした。

【0070】蓋材20のイージーピール性および容器の密封性は、いずれも良好であった。

実施例 5

積層ブランクとして、外側から順に

PE20 μ m/カップ原紙300g/m²/PE15 μ m/A17 μ m/酸変性PET50 μ m

のものを、用いて、胴貼部の端面処理を行わず、また、胴部上端に拡大部、カール部等の処理を行わないカップを形成し、このカップを射出成形金型内に装填してポリエチレンテレフタレート（PET）を用い、フランジ部21、胴貼端面被覆部22および底縁被覆部23を成形して複合容器を製造した。

【0071】複合容器内に実施例3と同様にして、100%オレンジ果汁を無菌充てんした。蓋材20として外側から順にA130 μ m/PET12 μ m酸変性PET30 μ mのものを、用いて、なる蓋材20をヒートシールした。

【0072】常温における内容物の保存性は良好で、特にオレンジ果汁のフレーバーも良好に保たれていた。

比較例 1

積層ブランクとして、外側から順に

PE20 μ m/カップ原紙300g/m²/PE40 μ m

のものを、用いて、胴部11および底部12とからなるカップ10を製造した。

【0073】胴部11の上端にカールフランジ部13

（図7参照）を形成し、カップ10内に乳飲料をチルド充てんした後、カールフランジ部13に、A130 μ m/PE15 μ m/EVA30 μ mからなる蓋材20をヒートシールした。実施例1と比較すると良好な密封性を維持するためのヒートシール条件（温度、圧力、時間）の許容範囲が狭かった。

【0074】カールフランジ部13から蓋材20を剥離する際、カールフランジ部分の紙層で層間剥離が発生し、フランジの強度がかなり低下した。

比較例 2

積層ブランクとして、外側から順に

PE20 μ m/カップ原紙300g/m²/PE40 μ m

のものを、用いて、胴部11および底部12とからなるカップ10を製造した。

【0075】胴部11の上端にカールフランジ部13を形成し、胴部11に対して胴貼部の端面処理を行わず、グレープジュースをチルド充てんした後、カールフランジ部13に、A130 μ m/PE15 μ m/EVA30 μ mからなる蓋材20をヒートシールした。

【0076】胴11のうち胴貼部端面の紙層にグレープジュースが浸透した。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によればカップの上端開口周縁に合成樹脂製フランジ部を容易に成形することができる。このためフランジ部の平滑性、剛性および強度を高め、蓋材とのシール性およびイージーピール性を向上させることができる。またフランジ部内面に射出ゲート設けることにより、ケート跡を目立たなくすることができ、外観上優れた複合容器を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による複合容器の一実施例を示す斜視図。

【図2】図1のII-II線断面図。

【図3】図1のIII-III線断面図。

【図4】複合容器の変形例を示す側断面図。

【図5】複合容器の変形例を示す側断面図。

【図6】複合容器の変形例を示す側断面図。

【図7】従来の複合容器を示す概略図。

【図8】従来の複合容器を示す概略図。

【図9】従来の複合容器を示す概略図。

【図10】従来の複合容器を示す概略図。

【図11】カップをスタックした状態を示す図。

【図12】複合容器の製造装置を示す側断面図。

【図13】雌型の突起を示す図。

【図14】雌型および雄型のうちカップの胴貼部近傍を示す図。

【図15】カップをスタックした場合におけるスタックリブを示す図。

【図16】コラプシブルコアを示す図。

【図17】複合容器の変形例を示す平面図。

【図18】複合容器の変形例を示す底面図。

【符号の説明】

10 カップ

11 胴部

12 底部

21 フランジ部

22 胴貼端面被覆部

23 底縁被覆部

25 胴貼部

26 底縁部

27 拡大部

28 カール部

31 雌型

3 2 雄型
 4 1 フランジ部成形用樹脂成形部
 4 2 胴貼端面被覆部成形用樹脂成形部
 4 3 底縁被覆部成形用樹脂成形部
 4 5 スタックリブ
 4 5 a スタックリブ用樹脂成形部

4 7 軟質部材
 4 8 駆動部材
 5 0 コラプシブルコア
 5 5 開口
 5 6 枠付
 5 8 プルタブ

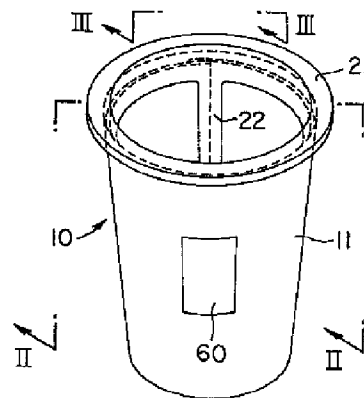
【図 1】

【図 2】

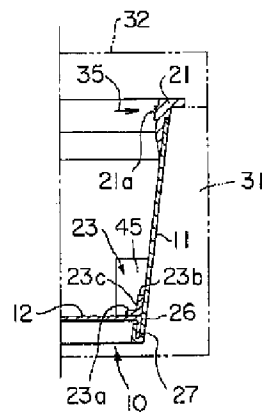
【図 3】

【図 4】

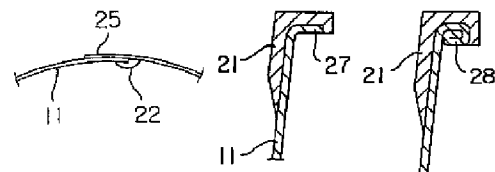
【図 5】



【図 6】

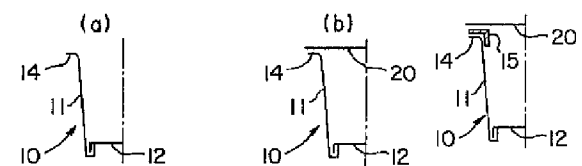


【図 7】

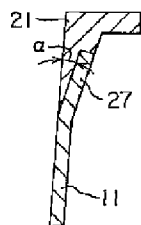


【図 8】

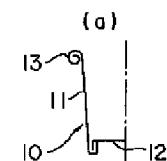
【図 9】



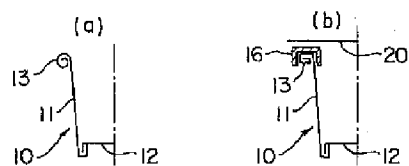
【図 1 2】



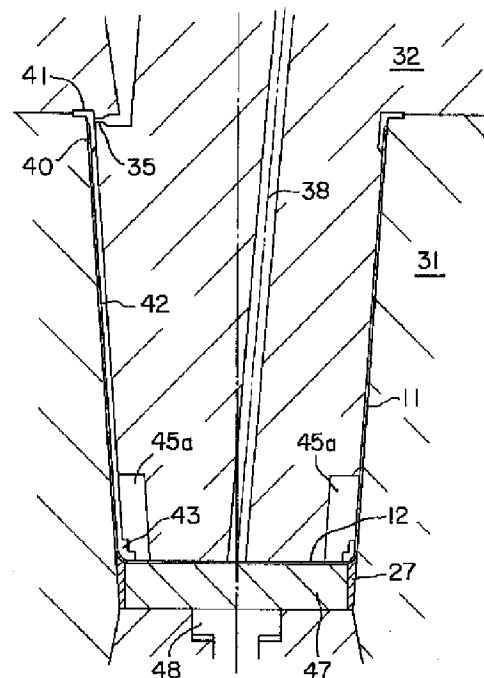
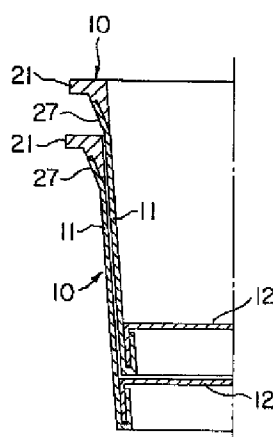
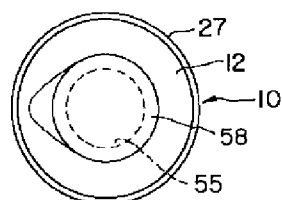
【図 1 0】



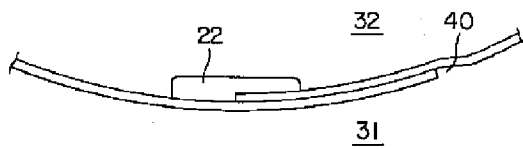
【図 1 1】



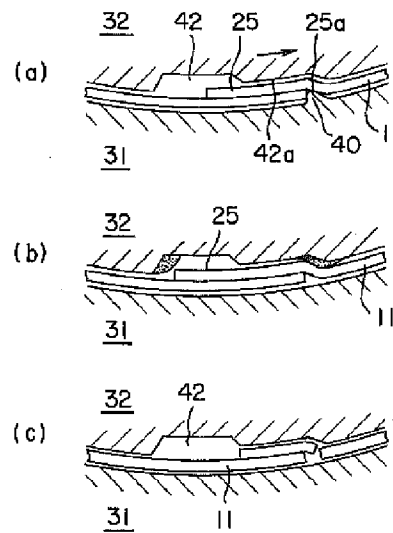
【図 1 8】



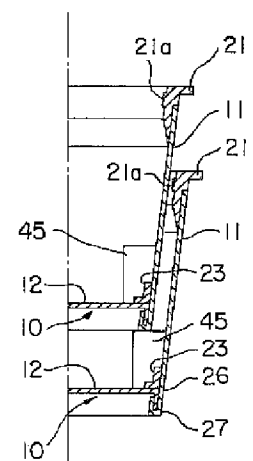
【図13】



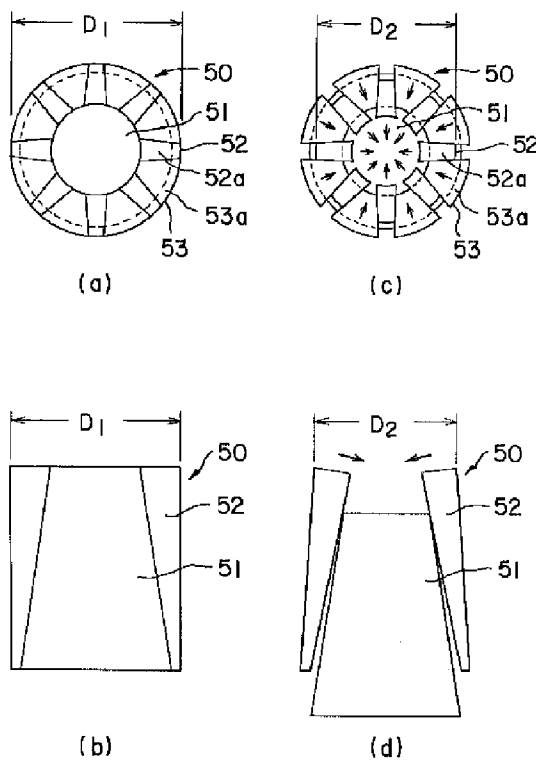
【図14】



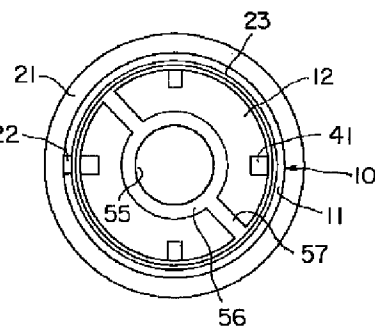
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 相澤 恒
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

(72)発明者 中島 靖夫
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本ポリマー株式会社内